



PachaGramma Cuaderno de Registro Agroclimático



PRESENTACIÓN



Desde tiempos inmemoriales, nuestras culturas ancestrales que habitaron y se desarrollaron en el amplio y variado territorio de nuestro país, fueron civilizaciones con avanzados conocimientos y tecnología que les permitieron contrarrestar los eventos climáticos extremos, como las sequías, heladas, granizadas, inundaciones, etc. Entre las técnicas ancestrales desarrolladas para enfrentar los riesgos climáticos tenemos los sistemas de

pronóstico local en base a indicadores naturales e infraestructura como las terrazas agrícolas, camellones, lomas, canales, terraplenes, etc.

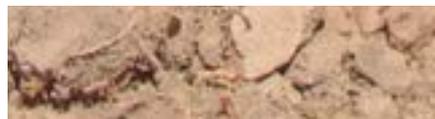
Los pronósticos locales agroclimáticos basados en indicadores naturales como el comportamiento de los animales, características estacionales de las plantas (floración) o la configuración de los astros, les permitieron lograr un eficiente sistema de planificación y prevención frente a los fenómenos climáticos adversos, muchos de estos conocimientos milenarios, a pesar de la imposición de la conquista, aún se mantienen vigentes hasta el presente pero requieren recrearse, validarse e investigarse para su masificación frente a los efectos que está provocando el cambio climático global.

El Sistema Integral de Información Agroclimática para la Gestión del Riesgo y la Seguridad Alimentaria con Soberanía (SIAGERSA), en el marco de los alcances de los artículos 24 y 25 de la Ley 144 de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria, se constituye en una medida estratégica al integrar dos componentes, por un lado el agrometeorológico y por otro, el de pronósticos locales basados en indicadores naturales. Especialmente este último componente, al ser una política de Estado, recibirá un impulso para recuperar y poner nuevamente en vigencia ese sistema milenario.

El presente documento de Registro Agroclimático e instrumentos para la obtención de información de indicadores naturales para los pronósticos locales, deberá ser dinamizado y aplicado por todos nosotros, ya que forma parte de la implementación de la Revolución Agraria y Productiva que lleva adelante el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras.

**"Unjasawa amuyt'aña, yatisawa arsuña, yant'asawa luraña, suma qamañataki"
"Viendo se piensa, sabiendo se habla, experimentado se hace, para vivir bien"**

**Víctor Hugo Vásquez Mamani
VICEMINISTRO DE DESARROLLO RURAL Y AGROPECUARIO**



INFORMACIÓN:

Datos personales:

Nombre del/de la Yapuchiri-líder/esa productivo/a:

Departamento: Municipio:

Marca: Comunidad:

Dirección:

E-mail: Teléfono: Celular:

En caso de emergencia:

Llamar a: Parentesco:

Dirección:

E-mail: Teléfono: Celular:

El Pachagrama es una publicación del proyecto
"Reducción de riesgos climáticos en la producción
agrícola" componente 2 del PRRD.

Elaborado por:

Promoción de la Sostenibilidad y Conocimientos
Compartidos - PROSUCO

Dirección: Avenida Ecuador N° 2253-
Sopocachi

Teléfono/Fáx: (591-2) 2412097

Casilla: 13316 Correo Central

E-mail: prosuco.org@gmail.com

Revisado por:

Unidad de Contingencia Rural - UCR
Viceministerio de Desarrollo Rural y
Agropecuario - VDRA

Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras - MDRyT

Implementado por:

Helvetas Swiss Intercooperation
Programa de Reducción del Riesgo de Desastres
- PRRD

Dirección: Calle Rosendo Gutiérrez, N° 704

Teléfono: (591-2) 2419585

Fax: (591-2) 2410735

Casilla: 2518 Correo Central

Financiado por:

Agencia Suiza para el Desarrollo y la
Cooperación COSUDE

Dirección: Calle 13, N° 455, esq. Av. 14 de
septiembre, Obrajes

Teléfono: (591-2) 2751001

Fax: (591-2) 2140884

Casilla: 4679 Correo Central

www.cosude.org.bo



Contenido:

Eleodoro Baldiviezo Estrada
María Sonia Laura Valdez
María Quispe Mamani

Validación:

Yapuchiris de la FUNAPA

Revisión:

Equipo UCR/VDRA/MDRyT

Fotografías:

PROSUCO

**Ilustraciones, Diseño y
Diagramación:**

Pedro Felipe Condori
Miranda

Depósito Legal:

4-1-2447-12

Imprenta:

INDUSTRIAS
GRAFPRESS S.R.L.



En el marco de un trabajo de equipo y de construcción de metodologías técnicas, éste es un aporte para su consideración. Cualquier duda o comentario, no dude en enviarlo, será bien recibido.





PRRD

Bolivia Fase III

Programa de Reducción del Riesgo de Desastres

El Componente 2 Reducción de riesgos climáticos en la producción agrícola

Proyecto:
"Gestión del riesgo agrícola integral y apoyo al fortalecimiento de medios de vida de los/as productores/as en situación de vulnerabilidad productiva agrícola"

Ejecutores:
Alianza
PROSUCO - ROFIN

La actividad agrícola, principalmente de los pequeños productores en los diferentes pisos agroecológicos, es susceptible al riesgo de pérdidas de sus cosechas por un conjunto de factores de vulnerabilidad que van desde la degradación de las condiciones productivas biofísicas (suelo, agua) que influyen negativamente en la productividad; hasta la limitada capacidad de respuesta de parte del/de la agricultor/a para reducir pérdidas en su producción y la falta de políticas productivas asociada con el limitado acceso a servicios

financieros y no financieros. A esto se suman las amenazas por la variabilidad climática y el cambio climático, que al impactar sobre los cultivos débiles, se transforma en una situación de desastre.

El presente proyecto, frente al problema, busca que la producción agrícola de estos grupos vulnerables y desfavorecidos sea resiliente frente al riesgo de desastres por efecto de la variabilidad climática y el cambio climático a través de una "Gestión del Riesgo Agrícola Integral-GRAI".

La GRAI, busca contribuir de forma holística a través de la implementación complementaria de dos enfoques: el GRAC y el GRAF. El GRAC es la “Gestión del Riesgo Agroclimático-GRAC” propuesta desarrollada por la entidad PROSUCO, cuya base metodológica se centra en: el YAPUCHIRI¹ para el desarrollo de capacidades locales de innovación, asistencia técnica y generación de información agroclimática local, el enfoque agroecológico para una agricultura eficiente y sostenible y

en el desarrollo de medidas de prevención, preparación y mitigación donde se articula el saber local con el saber científico. El GRAF, es la “Gestión del Riesgo Agrícola Financiero” que viene promocionando y desarrollando PROFIN, cuyo objeto es contribuir en el desarrollo de productos microfinancieros, como lo son los microseguros para el sector agrícola.

El presente material corresponde al enfoque e instrumentos GRAC.

**El GRAC es la
“Gestión del
Riesgo
Agroclimático**

**El GRAF, es la
“Gestión del
Riesgo Agrícola
Financiero”**

¹ Yapuchiris: palabra aymara que significa agricultor. Este término se revalorizó y se acuñó como un concepto amplio de “líder tecnológico productivo” entre UNAPA y PROSUCO para dinamizar procesos de innovación y asistencia técnica local.

Calendario 2014

enero

d	l	m	m	j	v	s
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

febrero

d	l	m	m	j	v	s
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	

marzo

d	l	m	m	j	v	s
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

abril

d	l	m	m	j	v	s
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

mayo

d	l	m	m	j	v	s
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

junio

d	l	m	m	j	v	s
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

julio

d	l	m	m	j	v	s
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

agosto

d	l	m	m	j	v	s
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

septiembre

d	l	m	m	j	v	s
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

octubre

d	l	m	m	j	v	s
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

noviembre

d	l	m	m	j	v	s
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

diciembre

d	l	m	m	j	v	s
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Calendario 2015

enero

d	l	m	m	j	v	s
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

febrero

d	l	m	m	j	v	s
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

marzo

d	l	m	m	j	v	s
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

abril

d	l	m	m	j	v	s
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

mayo

d	l	m	m	j	v	s
				1	2	
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

junio

d	l	m	m	j	v	s
1	2	3	4	5	6	
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

julio

d	l	m	m	j	v	s
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

agosto

d	l	m	m	j	v	s
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

septiembre

d	l	m	m	j	v	s
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

octubre

d	l	m	m	j	v	s
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

noviembre

d	l	m	m	j	v	s
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

diciembre

d	l	m	m	j	v	s
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

El cuaderno se divide en cinco secciones:

Sección A:

- Corresponde al instrumento de “Pronóstico local” y que tiene el objetivo de identificar el tiempo de observación de los bioindicadores vigentes y efectivos, permitiendo planificar la campaña agrícola en el tiempo y espacio adecuados.

Sección B:

- Corresponde a los “Planificadores agrícolas” para tres sistemas productivos (papa, quinua y maíz). Su propósito es brindar al productor/a un instrumento que le permita orientar acciones oportunas de prevención y mitigación de acuerdo a las fases fenológicas de los cultivos.

Sección C:

- Corresponde al instrumento de “Monitoreo agroclimático” para el registro del comportamiento del tiempo diario que permitirá la verificación del cumplimiento del pronóstico dado por los bioindicadores. Combina la información del comportamiento climático con el registro sobre la aplicación de prácticas de prevención, preparación, mitigación y manejo durante el ciclo agrícola.

Sección D:

- Corresponde al instrumento de “Registro de la precipitación local vía pluviómetro”, como información complementaria al pronóstico local.

Sección E:

- Corresponde a las notas y datos del/la productor/a.

Guía de utilización del cuaderno de registro agroclimático

- El presente Pachagrama o Cuaderno de Registro Agroclimático, contiene varios instrumentos validados con productores/as para generar información agroclimática basada en el saber local referido a bioindicadores, de forma que se conozcan las tendencias del comportamiento climático para la campaña agrícola, información que es importante para tomar decisiones y estrategias productivas adecuadas.
- Asimismo, se incluyen otros instrumentos que permiten el seguimiento al pronóstico para su correlación efectiva.



Sección A

Pronóstico local para planificar
la campaña agrícola

Sección A:

- Corresponde al instrumento de "Pronóstico local" que tiene el objetivo de identificar el tiempo de observación de los bioindicadores vigentes y efectivos, permitiendo planificar la campaña agrícola en el tiempo y espacio adecuados.

1

Identificación de indicadores naturales

para generar pronósticos agrometeorológicos

1 ¿Qué es lo que observa?		2 ¿En qué momentos se debe observar?				
N°	Características del indicador observado	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
1.	El aullido del zorro en ladera.	●				
2.	Comportamiento de la nubosidad en fecha 19 de marzo.	●			1	
3.	Floración de la tola.			1, 2		

2

3 ¿Qué es lo que se puede pronosticar?

<input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuál será la mejor época de siembra?	<input checked="" type="checkbox"/> Sembrar temprano <input checked="" type="checkbox"/> Sembrar temprano 2, 3 <input checked="" type="checkbox"/> Sembrar tarde 2	<input checked="" type="checkbox"/> ¿Cómo será el comportamiento de la lluvia?	<input checked="" type="checkbox"/> Año seco <input checked="" type="checkbox"/> Año regular 2, 3 <input checked="" type="checkbox"/> Año normal (seco)
<input type="checkbox"/> ¿Cuál será el mejor lugar para la siembra y producción?	<input type="checkbox"/> Lugar alto <input type="checkbox"/> Lugar medio <input type="checkbox"/> Lugar bajo	<input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuál es el riesgo de que ocurra heladas?	<input checked="" type="checkbox"/> Alto 2, 3 <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo
<input type="checkbox"/> ¿Cuál será el resultado de la siembra?	<input type="checkbox"/> Alta producción <input type="checkbox"/> Regular producción <input type="checkbox"/> Buena producción	<input type="checkbox"/> ¿Cuál es el riesgo de que ocurra granizadas?	<input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo
<input type="checkbox"/> ¿Cuál cultivo será el mejor producción?	1 papa	<input type="checkbox"/> Otro	

3

Datos Importantes	Nombre completo
Comunidad: Huallatiri	Observador: Atliano Tiñivi
Distrito: Caquiaviri	Sistematizador: Max Quispe
Municipio: La Paz	
Departamento: 18 de mayo del	
Fecha: 2012	 Sello y firma de autoridades

Identificación de indicadores naturales

para generar pronósticos agrometeorológicos

1 ¿Qué es lo que observa?		2 ¿En qué momentos se debe observar?				
N°	Características del indicador observado	Mes	Fecha precisa	Inicio de mes	Mediados de mes	Finales de mes
		Enero		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Febrero		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Marzo		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Abril		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Mayo		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Junio		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Julio		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Agosto		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Septiembre		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Octubre		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Noviembre		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Diciembre		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3 ¿Qué es lo que se puede pronosticar?

<input type="radio"/>	¿Cuál será la mejor época de siembra?	<input type="checkbox"/> Siembra adelantada <input type="checkbox"/> Siembra intermedia <input type="checkbox"/> Siembra retrasada	<input type="radio"/>	¿Cómo será el comportamiento de la lluvia?	<input type="checkbox"/> Año seco <input type="checkbox"/> Año irregular <input type="checkbox"/> Año lluvioso <input type="checkbox"/> Lluvia normal <input type="checkbox"/> Lluvias adelantadas <input type="checkbox"/> Lluvias tardías
<input type="radio"/>	¿Cuál será el mejor lugar para la siembra?	<input type="checkbox"/> Laderas o zonas altas <input type="checkbox"/> Lugares bajos <input type="checkbox"/> Lugares secos <input type="checkbox"/> Lugares húmedos <input type="checkbox"/> Repetir lugar (Kutirpu)	<input type="radio"/>	¿Cuál es el riesgo de que ocurran heladas?	<input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Alto
<input type="radio"/>	¿Cuál será el resultado de la cosecha?	<input type="checkbox"/> Baja producción <input type="checkbox"/> Regular producción <input type="checkbox"/> Buena producción	<input type="radio"/>	¿Cuál es el riesgo de que ocurran granizadas?	<input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Alto
<input type="radio"/>	¿Qué cultivos tendrán mejor producción?	1 2 3 4	<input type="radio"/>	Otro:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Datos importantes	Nombre completo	Edad
Comunidad:	Observador/a:	
Distrito:	Sistematizador/a:	
Municipio:		
Departamento:		
Fecha:		
Sello y firma de autoridades		

Identificación de indicadores naturales

para generar pronósticos agrometeorológicos

1 ¿Qué es lo que observa?		2 ¿En qué momentos se debe observar?				
N°	Características del indicador observado	Mes	Fecha precisa	Inicio de mes	Mediados de mes	Finales de mes
		Enero		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Febrero		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Marzo		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Abril		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Mayo		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Junio		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Julio		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Agosto		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Septiembre		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Octubre		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Noviembre		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Diciembre		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3 ¿Qué es lo que se puede pronosticar?

<input type="radio"/>	¿Cuál será la mejor época de siembra?	<input type="checkbox"/> Siembra adelantada <input type="checkbox"/> Siembra intermedia <input type="checkbox"/> Siembra retrasada	<input type="radio"/>	¿Cómo será el comportamiento de la lluvia?	<input type="checkbox"/> Año seco <input type="checkbox"/> Año irregular <input type="checkbox"/> Año lluvioso <input type="checkbox"/> Lluvia normal <input type="checkbox"/> Lluvias adelantadas <input type="checkbox"/> Lluvias tardías
<input type="radio"/>	¿Cuál será el mejor lugar para la siembra?	<input type="checkbox"/> Laderas o zonas altas <input type="checkbox"/> Lugares bajos <input type="checkbox"/> Lugares secos <input type="checkbox"/> Lugares húmedos <input type="checkbox"/> Repetir lugar (Kutirpu)	<input type="radio"/>	¿Cuál es el riesgo de que ocurran heladas?	<input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Alto
<input type="radio"/>	¿Cuál será el resultado de la cosecha?	<input type="checkbox"/> Baja producción <input type="checkbox"/> Regular producción <input type="checkbox"/> Buena producción	<input type="radio"/>	¿Cuál es el riesgo de que ocurran granizadas?	<input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Alto
<input type="radio"/>	¿Qué cultivos tendrán mejor producción?	1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____	<input type="radio"/>	Otro:	<input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____

Datos importantes	Nombre completo	Edad
Comunidad:	Observador/a:	
Distrito:	Sistematizador/a:	
Municipio:		
Departamento:		
Fecha:	Sello y firma de autoridades	

Identificación de indicadores naturales

para generar pronósticos agrometeorológicos

1 ¿Qué es lo que observa?		2 ¿En qué momentos se debe observar?				
N°	Características del indicador observado	Mes	Fecha precisa	Inicio de mes	Mediados de mes	Finales de mes
		Enero		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Febrero		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Marzo		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Abril		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Mayo		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Junio		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Julio		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Agosto		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Septiembre		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Octubre		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Noviembre		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Diciembre		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3 ¿Qué es lo que se puede pronosticar?

<input type="radio"/>	¿Cuál será la mejor época de siembra?	<input type="checkbox"/> Siembra adelantada <input type="checkbox"/> Siembra intermedia <input type="checkbox"/> Siembra retrasada	<input type="radio"/>	¿Cómo será el comportamiento de la lluvia?	<input type="checkbox"/> Año seco <input type="checkbox"/> Año irregular <input type="checkbox"/> Año lluvioso <input type="checkbox"/> Lluvia normal <input type="checkbox"/> Lluvias adelantadas <input type="checkbox"/> Lluvias tardías
<input type="radio"/>	¿Cuál será el mejor lugar para la siembra?	<input type="checkbox"/> Laderas o zonas altas <input type="checkbox"/> Lugares bajos <input type="checkbox"/> Lugares secos <input type="checkbox"/> Lugares húmedos <input type="checkbox"/> Repetir lugar (Kutirpu)	<input type="radio"/>	¿Cuál es el riesgo de que ocurran heladas?	<input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Alto
<input type="radio"/>	¿Cuál será el resultado de la cosecha?	<input type="checkbox"/> Baja producción <input type="checkbox"/> Regular producción <input type="checkbox"/> Buena producción	<input type="radio"/>	¿Cuál es el riesgo de que ocurran granizadas?	<input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Alto
<input type="radio"/>	¿Qué cultivos tendrán mejor producción?	1 2 3 4	<input type="radio"/>	Otro:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Datos importantes	Nombre completo	Edad
Comunidad:	Observador/a:	
Distrito:	Sistematizador/a:	
Municipio:		
Departamento:		
Fecha:		
Sello y firma de autoridades		

Identificación de indicadores naturales

para generar pronósticos agrometeorológicos

1 ¿Qué es lo que observa?		2 ¿En qué momentos se debe observar?				
N°	Características del indicador observado	Mes	Fecha precisa	Inicio de mes	Mediados de mes	Finales de mes
		Enero		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Febrero		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Marzo		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Abril		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Mayo		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Junio		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Julio		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Agosto		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Septiembre		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Octubre		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Noviembre		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Diciembre		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3 ¿Qué es lo que se puede pronosticar?

<input type="radio"/>	¿Cuál será la mejor época de siembra?	<input type="checkbox"/> Siembra adelantada <input type="checkbox"/> Siembra intermedia <input type="checkbox"/> Siembra retrasada	<input type="radio"/>	¿Cómo será el comportamiento de la lluvia?	<input type="checkbox"/> Año seco <input type="checkbox"/> Año irregular <input type="checkbox"/> Año lluvioso <input type="checkbox"/> Lluvia normal <input type="checkbox"/> Lluvias adelantadas <input type="checkbox"/> Lluvias tardías
<input type="radio"/>	¿Cuál será el mejor lugar para la siembra?	<input type="checkbox"/> Laderas o zonas altas <input type="checkbox"/> Lugares bajos <input type="checkbox"/> Lugares secos <input type="checkbox"/> Lugares húmedos <input type="checkbox"/> Repetir lugar (Kutirpu)	<input type="radio"/>	¿Cuál es el riesgo de que ocurran heladas?	<input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Alto
<input type="radio"/>	¿Cuál será el resultado de la cosecha?	<input type="checkbox"/> Baja producción <input type="checkbox"/> Regular producción <input type="checkbox"/> Buena producción	<input type="radio"/>	¿Cuál es el riesgo de que ocurran granizadas?	<input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Alto
<input type="radio"/>	¿Qué cultivos tendrán mejor producción?	1 2 3 4	<input type="radio"/>	Otro:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Datos importantes	Nombre completo	Edad
Comunidad:	Observador/a:	
Distrito:	Sistematizador/a:	
Municipio:		
Departamento:		
Fecha:		
Sello y firma de autoridades		



Sección **B**

Planificadores agrícolas

Sección B:

- Corresponde a los “Planificadores agrícolas” para tres sistemas productivos (papa, quinua y maíz). Su propósito es brindar al productor/a un instrumento que le permita orientar acciones oportunas de prevención y mitigación de acuerdo a las fases fenológicas de los cultivos.



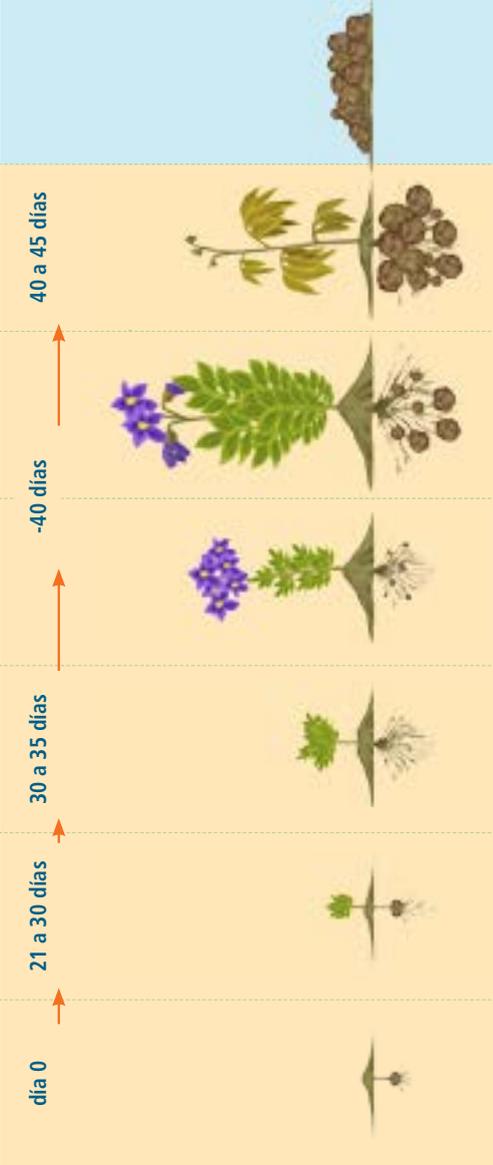
El planificador de cada cultivo es una guía para planificar las acciones necesarias respecto de las labores culturales, el seguimiento a las fases fenológicas y la aplicación de medidas de prevención, preparación y mitigación.



“Si uno planifica bien y hace las cosas a su tiempo, no pierde la cosecha, al contrario se resiste”.

Testimonio de Ramón Pusarico
comunidad de Coromata Baja,
municipio de Huarina
Provincia Omasuyos
2011

Planificador del sistema productivo: papa

Prevención		Fase fenológica del cultivo de la papa						Transformación		
1	Observación de Bioindicadores	0	1	2	3	4	5	6	Elaboración de chuño y tunta	
	Manejo de la Fertilidad del Suelo:	SIEMBRA	EMERGENCIA	ESTOLONIZACIÓN	INICIO DE FLORACIÓN Y TUBERIZACIÓN	TUBERIZACIÓN	MADURACIÓN	COSECHA		
2	Suelo:	día 0	21 a 30 días	30 a 35 días	-40 días	40 a 45 días				
	Guano descompuesto									
3	Abono Bocashi									
	Manejo de la Semilla									
4	Labores Culturales Oportunas	Sembrar con abono orgánico y Bocashi	Diagnóstico de ataque de Gorgojo de los Andes	Aporques altos y apretados	Monitoreo de plagas y enfermedades	Monitoreo de siniestros	Monitoreo de siniestros	FIJAR FECHA ÓPTIMA DE COSECHA	Clasificación de papa para semilla, chuño/tunta	
		Usar semilla bañada con jiriguano o biol								Preparar almacén de paja K'oa, eucalipto y cal
		Ocurrencia de sequía, helada y granizada								
Fumigar con biol + caldo sulfocálcico (tantas veces como sea necesario)										
Cortar follaje dañado y fumigar con biol										

Testimonio de producción



“Hace un año que ya no vivo en mi casa porque me casé y fui a vivir en el ayllu de mi esposo. En ese tiempo, junto con otros productores y productoras, aprendí sobre cómo se puede ayudar al cultivo de papa para resistir las heladas y para mejorar la producción, fumigando con biol y caldo sulfocálcico. Esta experiencia he contado a mi padre y él ha probado en su parcela cuando ha caído una helada fuerte, ha fumigado y las plantas han vuelto a retoñar, entonces ha seguido fumigando hasta que las plantas se han puesto fuertes y hemos cosechado, ¡no hemos perdido!”

Testimonio de Alicia Mamani Villacorta,
zona Santo Tomás del Ayllu Jutani,
Marka Caquingora, Provincia Pacajes.
Julio 2011

Planificador del sistema productivo: quinua

Fase fenológica del cultivo de quinua																					
Prevencción	SUELO Elaboración de bioinsumos: sulfocálcico, té de biol, biofoliar, extracto de hierbas o tholares.	0	SIEMBRA	1	EMERGENCIA	2	DOS HOJAS VERDADERAS	3	CUATRO HOJAS VERDADERAS	4	SEIS HOJAS VERDADERAS	5	RAMIFICACIÓN	6	INICIO DEL PANOJAMIENTO	7	INICIO DE FLORACIÓN	8	GRANO LECHOSO Y PASTOSO	9	MADUREZ FISIOLÓGICA
Preparación de las condiciones del suelo y de la semilla		Aplicación de prácticas de mitigación para reducir pérdidas productivas en caso de siniestros climáticos (helada, granizada, sequía)										Control de ataque de pájaros (espantapájaros, cintas de casette y otros)									
Elaboración del abono Bocashi		Seguimiento del cultivo										Aplicación de caldo a base de cenizas, extracto de saponina + sulfocálcico para controlar plagas y enfermedades									
Tres semanas antes de la siembra		Para fortalecer el cultivo y en caso de sequía y helada se puede fumigar Sulfocálcico + té de biol										Biofoliar + extracto de hierbas o tholares									
Conocer información acerca del pronóstico de la tendencia del clima		Aplicación en los surcos y Bocashi en los tratamientos de semillas con harina de rocas																			

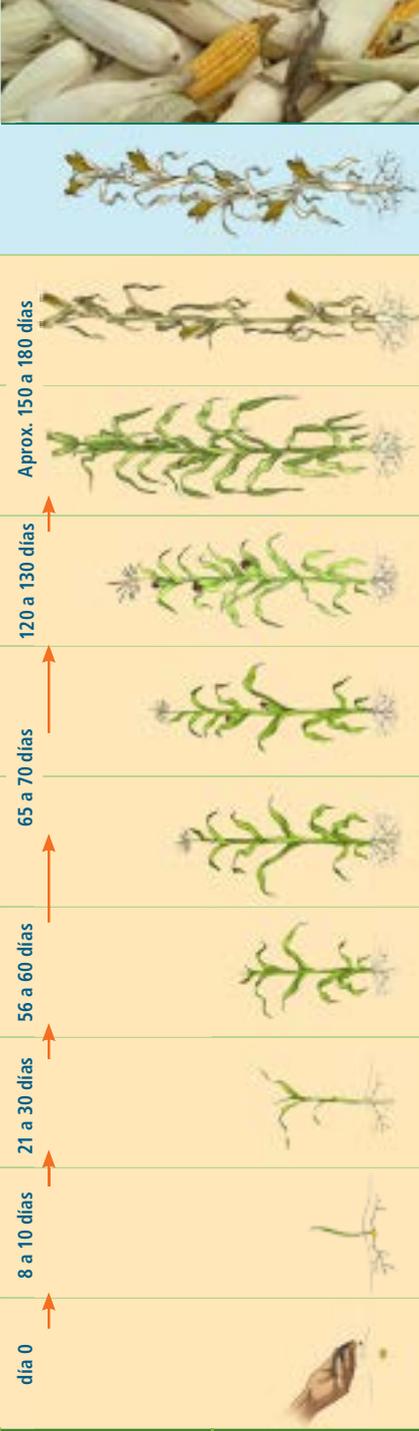
Testimonio de producción



“Esta semilla de quinua nos ha dado la Gobernación de La Paz para producir, pero este año ha llovido mucho y para la quinua es muy perjudicial, las plantas no han crecido mucho, entonces he fumigado con biol, con extracto de hierbas después de carnavales y las plantas de quinua han reaccionado y crecido, ahora está recién en floración y voy a seguir fumigando. Pensé que iba a perder, pero he visto que ha recuperado mucho mi cultivo, no voy a perder, mi trabajo no ha sido en vano”

Testimonio de Miguel Condori, Valeriano y
Enriqueta de Condori.
Comunidad Pando, Marka Caquiringora,
Provincia Pacajes.
Marzo 2012

Planificador del sistema productivo: maíz

Prevención		Fase fenológica del cultivo del maíz										Cosecha										
		SIEMBRA		ESTADO VEGETATIVO			FLORACIÓN		ESTADO REPRODUCTIVO			CUIDAR SU CONSERVACIÓN A TRAVÉS DE BUEN ALMACENAMIENTO										
				MADURACIÓN						EL GRANO ALCANZA LA DUREZA Y SU GRADO DE HUMEDAD ÓPTIMO PARA LA COSECHA												
1	SELECCIÓN DEL TERRENO: Suelos sueltos y poco pesados	0	Profundidad de 5 cm	1	Germinación	2	Emergencia y desarrollo de hojas	3	Elongación del tallo	4	Floración masculina	5	Liberación del polen	6	Polinización	7	Llenado de grano	8	Madurez de grano	9	Secado de grano	
2	PREPARACIÓN DEL SUELO: Incorporación de guano, compost de gallinaza, harina de roca	día 0	8 a 10 días	21 a 30 días	56 a 60 días	65 a 70 días	120 a 130 días	Aprox. 150 a 180 días														
3	SELECCIÓN DE SEMILLA DE CALIDAD: Resistentes a plagas y enfermedades	Aplicación de prácticas de mitigación para reducir pérdidas productivas en caso de siniestros climáticos (helada, granizada, sequía)																				
4	TRATADO DE LA SEMILLA ANTES DE LA SIEMBRA: Remojo en caldos minerales e impregnación con harina de rocas	Seguimiento del cultivo																				
5	Preparación de biofertilizantes, caldos minerales y extracto de hierbas	Aplicación de bioinsumos (biol + extractos de hierbas + caldos minerales) <ul style="list-style-type: none"> Inicio del control de plagas y enfermedades a partir de los 7 días después de la siembra Riego de 8 a 15 días, con un caudal de 65 m³ por riego Realizar dos deshierbes después de la tercera y quinta semana de la siembra Aporque a los 45 días de la siembra en forma manual, con yunta o mecanizado A los 15 y 30 días después de la siembra: dosis 1:20 A los 45 y 60 días después de la siembra: dosis 2:20 A los 75 días después de la siembra: dosis 3:20 Fertilización complementaria con bioinsumos, reincorporación de abono natural, compost y harina de rocas 																				

Testimonio de producción



“Las semillas de maíz y trigo hemos dejado reposar en una mezcla de caldo sulfocálcico y biol por unos 10 a 15 minutos, esta semilla tratada así la hemos sembrado y hemos visto que ha brotado con fuerza. Ahora voy a hacer lo mismo con la semilla de papa. Ahora tengo mucha confianza en esta forma de trabajar porque sé que ha dado buen resultado”.

Testimonio de Ciprián Cuenca y Félix Cuenca,
Ayllu Chiaruta Callapa.
Provincia Inquisivi
Febrero 2012



Sección C

Monitoreo agroclimático
Pachagrama

Sección C:

- Corresponde al instrumento de "Monitoreo agroclimático" de carácter mensual y complementario para el registro del comportamiento del tiempo diario que permitira la verificación del cumplimiento del pronóstico dado por los bioindicadores. Combina la información del comportamiento climático con el registro sobre la aplicación de prácticas de prevención, preparación, mitigación y manejo.



Monitoreo agroclimático

Tiempo		Mes:										Año:																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	Granizada	[Grid for Granizada monitoring]																														
	Lluvioso	[Grid for Lluvioso monitoring]																														
	Nublado	[Grid for Nublado monitoring]																														
	Soleado	[Grid for Soleado monitoring]																														
	Helada	[Grid for Helada monitoring]																														
Fases de la Luna		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	Luna Llena	[Grid for Luna Llena monitoring]																														
	Cuarto Menguante	[Grid for Cuarto Menguante monitoring]																														
	Luna Nueva	[Grid for Luna Nueva monitoring]																														
	Cuarto Creciente	[Grid for Cuarto Creciente monitoring]																														
Fenologías		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Papa		[Grid for Papa monitoring]																														
Cultivo	Práctica y Medida	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

Monitoreo agroclimático

Tiempo		Mes:										Año:																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	Granizada	[Grid for Granizada monitoring]																														
	Lluvioso	[Grid for Lluvioso monitoring]																														
	Nublado	[Grid for Nublado monitoring]																														
	Soleado	[Grid for Soleado monitoring]																														
	Helada	[Grid for Helada monitoring]																														
Fases de la Luna		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	Luna Llena	[Grid for Luna Llena monitoring]																														
	Cuarto Menguante	[Grid for Cuarto Menguante monitoring]																														
	Luna Nueva	[Grid for Luna Nueva monitoring]																														
	Cuarto Creciente	[Grid for Cuarto Creciente monitoring]																														
Fenologías		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Papa		[Grid for Papa monitoring]																														
Cultivo	Práctica y Medida	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31



Sección **D**

Registro climático

Sección D:

- Corresponde al instrumento de "Registro de la precipitación local vía pluviómetro", como información complementaria al pronóstico local.

1

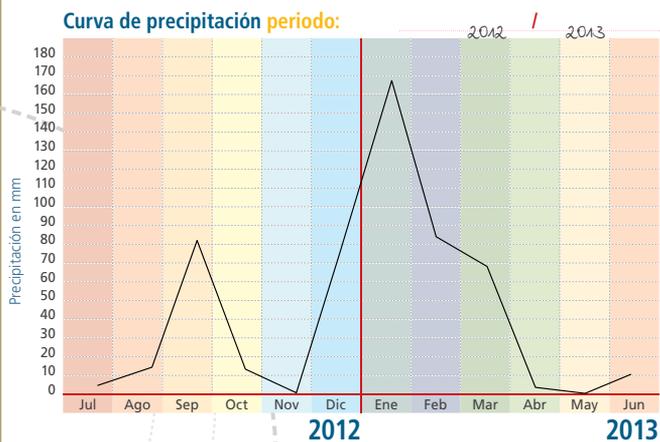
Registrando la Precipitación Local Via Pluviómetro

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1	7.4											
2	3.9											
3	5.6											
4	4.1											
5	10.7											
6	0											
7	0											
8	3.6											
9	8.3											
10	4.5											
11	0											
12	0											
13	24.7											
14	5.2											

Registrar diariamente la precipitación y realizar la suma mensual. El dato será utilizado para graficar la curva de precipitación



Graficando la precipitación local vía pluviómetro



Nota: La curva debe realizarse con el dato de la suma de precipitación registrada en cada mes

2

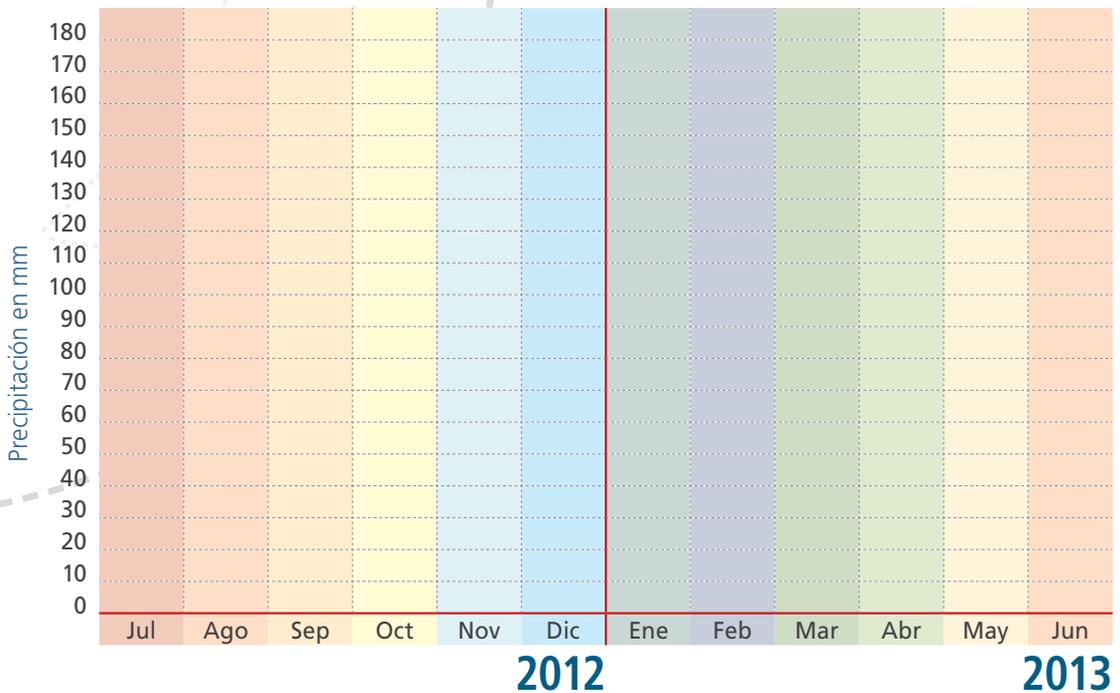
Graficando la precipitación local vía pluviómetro

Curva de precipitación periodo: /



Nota: La curva debe realizarse con el dato de la suma de precipitación registrada en cada mes

Curva de precipitación periodo: /





Sección E

Notas

Sección E:

- Corresponde a una sección de notas y datos del/la productor/a.



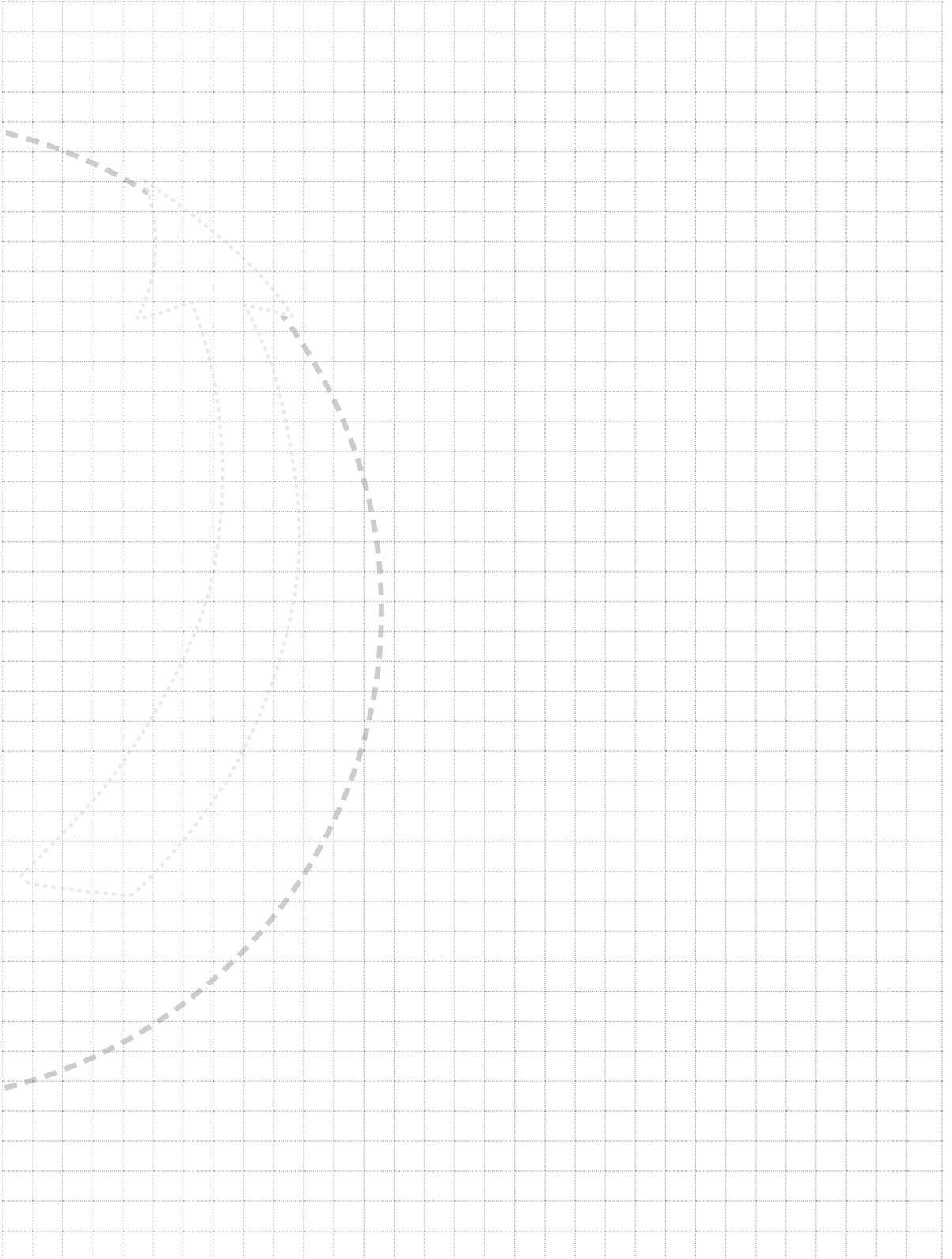
Llevar apuntes y el registro de datos de lo que ocurre durante la producción nos ayuda a recordar, analizar y mejorar la planificación en el futuro.

Motivo:

Fecha:

Hora:

Lugar:

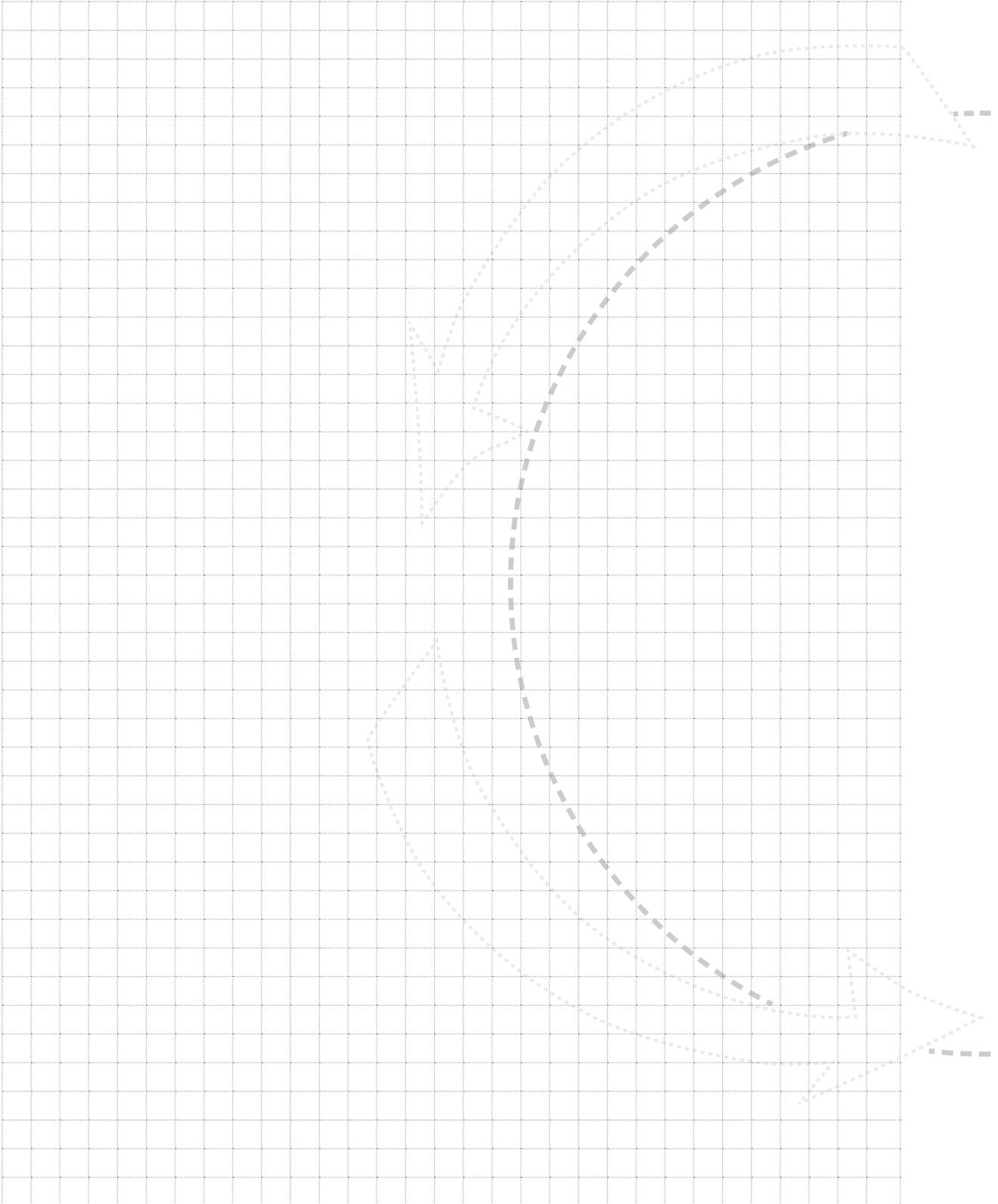


Motivo:

Fecha:

Hora:

Lugar:

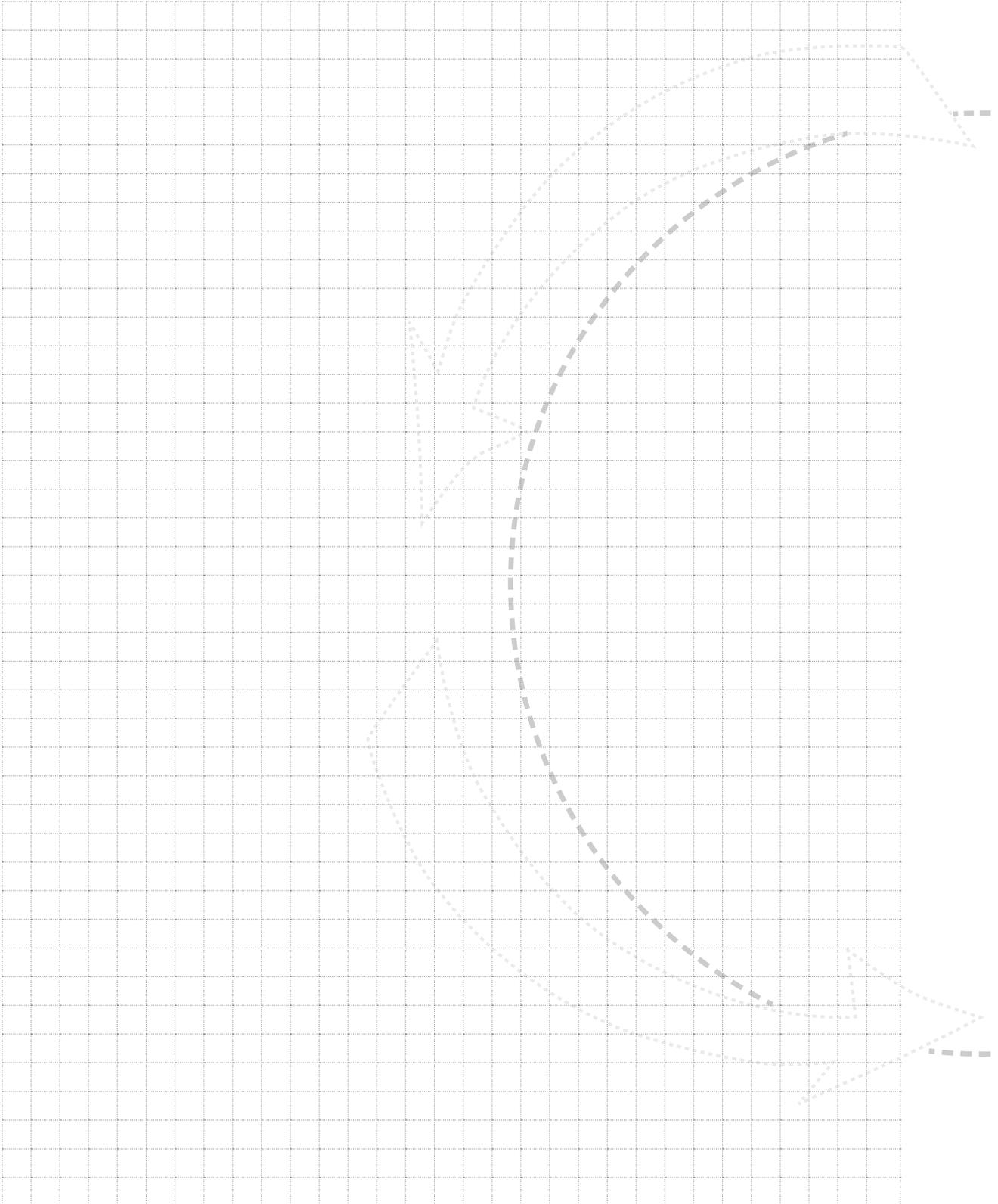


Motivo:

Fecha:

Hora:

Lugar:

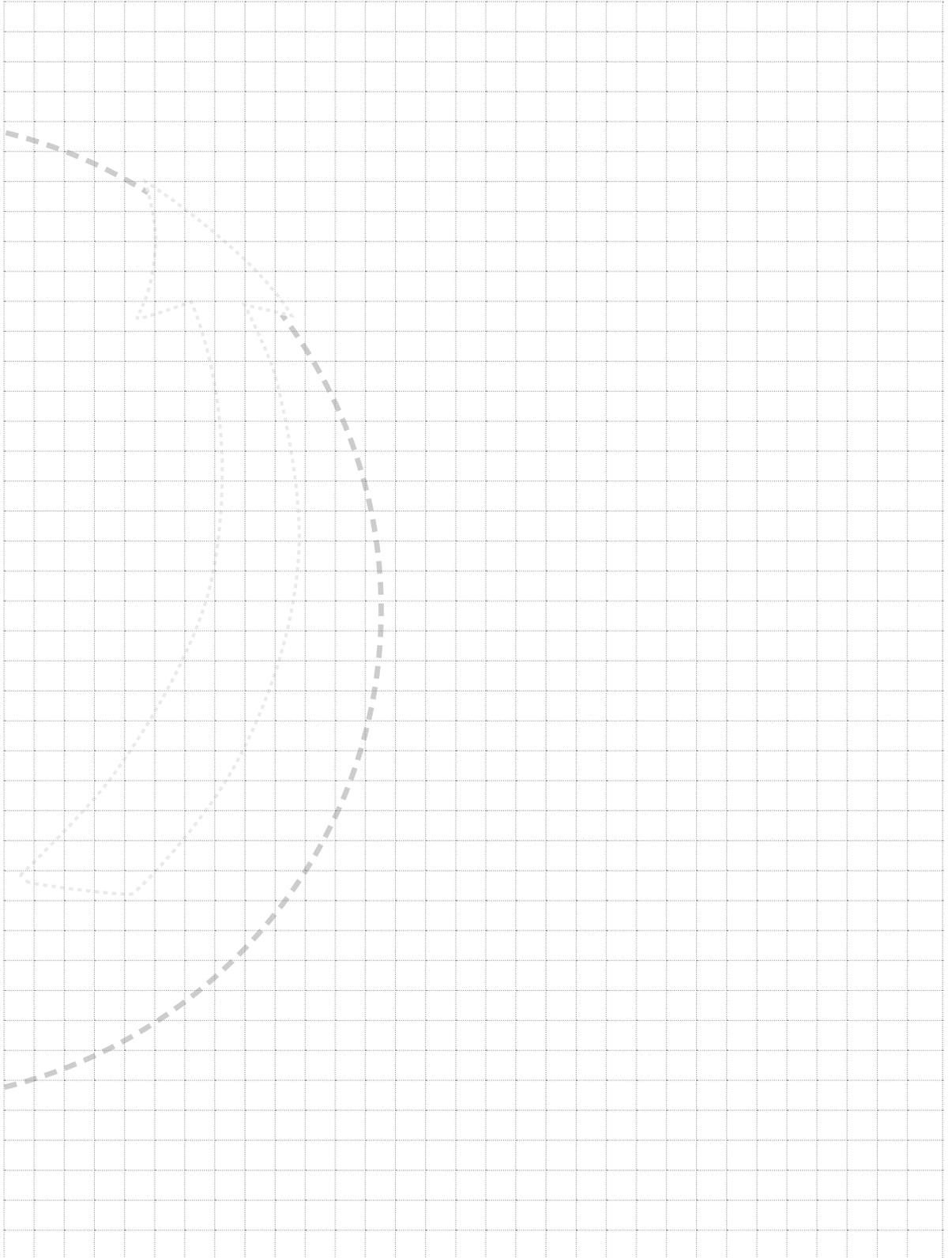


Motivo:

Fecha:

Hora:

Lugar:





 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Agencia Suiza para el Desarrollo
y la Cooperación COSUDE

 **PRRD**
Programa de Reducción
del Riesgo de Desastres

